



# ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1200 Wien, Dresdner Straße 87

Kanzleigebühr € 10,00  
Gebührenfrei  
gem. § 14, TP 1. Abs. 3  
Geb. Ges. 1957 idgF.

Aktenzeichen **A 1487/2002**

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**die Firma AKG Acoustics GmbH  
in A-1230 Wien, Lemböckgasse 21-25,**

am **1. Oktober 2002** eine Patentanmeldung betreffend

**"Anschlußbuchse für einen drahtlosen Kopfhörer",**

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen mit der ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten Beschreibung samt Zeichnungen übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt

Wien, am 25. Juli 2003

Der Präsident:

i. A.



**HRNCIR**  
Fachoberinspektor



A 1487 / 2002

Urtext

AT PATENTSCHRIFT

(11) Nr.

(Bei der Anmeldung sind nur die eingerahmten Felder auszufüllen - bitte fett umrandete Felder unbedingt ausfüllen!)

(73)	Patentinhaber: <b>AKG Acoustics GmbH</b> <b>Wien (AT)</b>
(54)	Titel: <b>Anschlußbuchse für einen drahtlosen Kopfhörer</b>
(61)	Zusatz zu Patent Nr.
(66)	Umwandlung von <b>GM</b> /
(62)	gesonderte Anmeldung aus (Teilung): <b>A</b>
(30)	Priorität(en):
(72)	Erfinder:

(22) (21) Anmeldetag, Aktenzeichen: , **A** /

(60) Abhängigkeit:

(42) Beginn der Patentdauer:

Längste mögliche Dauer:

(45) Ausgabetag:

(56) Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:

## Anschlußbuchse für einen drahtlosen Kopfhörer

Die Erfindung betrifft Kopfhörer zum drahtlosen Betrieb mittels Akkumulatoren, mit Miniaturlautsprechern, einer Audioelektronik und einem Empfangsteil sowie einer Ladeelektronik zur Überwachung des Ladevorganges der Akkumulatoren mit einer Buchse zum  
5 Einstecken eines Ladesteckers einer elektrischen Verbindung mit einem Ladenetzgerät. Derartige Kopfhörer werden zur Erhöhung des Tragekomforts und zur Erweiterung der Reichweite im Audiobereich, aber auch als Zubehör für Fernsehgeräte, Freisprechanlagen u.dgl. immer öfter verwendet.

10

Die Informationsübertragung erfolgt bei drahtlosen Kopfhörern mittels Funk oder Infrarot, im Kopfhörer sind Batterien oder Akkumulatoren vorgesehen, die den Empfänger und die miniaturisierten Lautsprecher in den Kopfhörermuscheln betreiben, wobei sich Akkumulatoren praktisch vollständig durchgesetzt haben und die Verwendung von Batterien ausge-  
15 sprochen selten ist. Um nun das Aufladen der Akkumulatoren ohne Entnahme aus dem Kopfhörer vornehmen zu können, ist eine entsprechende Buchse vorgesehen, in die der Stecker eines Ladenetzgerätes einsteckbar ist und so die Akkumulatoren auflädt. Dabei ist üblicherweise in den Kopfhörern eine passende Elektronik vorgesehen, die den Ladezustand der Akkumulatoren überprüft und den Ladevorgang passend steuert bzw. beendet,  
20 wenn die Akkumulatoren bis an die Grenze ihrer Kapazität aufgeladen sind.

Aus verschiedenen Gründen, beispielsweise der universellen Verwendbarkeit oder der Verwendbarkeit auch bei leeren oder defekten Akkumulatoren ist es wünschenswert, derartige Kopfhörer auch mittels der üblichen Kabel betreiben zu können, über die die Laut-  
25 sprecher direkt mit den Signalen in ausreichender Stärke versorgt werden.

Um dieses Problem zu lösen, schlägt die Erfindung vor, eine Buchse zum Einstecken üblicher Signalkabel am Kopfhörer vorzusehen und weiters eine Elektronik bzw. Schaltmechanik, die bei eingestecktem Stecker des Signalkabels in die Buchse die Empfangselektronik abschaltet und die Daten, die über das Kabel übertragen werden, zu den miniaturisierten Lautsprechern in den Kopfhörermuscheln überträgt.  
30

In einer bevorzugten Variante ist vorgesehen, eine kombinierte Buchse für den Ladevorgang und die Signalübertragung vorzusehen, in die wahlweise die üblichen Klinkenstecker vom Audiokabel oder die erfindungsgemäß in ihren Abmessungen ähnlich ausgebildeten, unterschiedlich mit leitenden bzw. isolierenden Oberflächen ausgebildeten, Klinkenstecker  
5 der Ladekabel gesteckt werden können, wobei zufolge der unterschiedlich ausgebildeten Leitfähigkeiten der Oberflächenbereiche die Umschaltung entweder mechanisch oder elektronisch erfolgt. Bei dieser Variante ist es auch denkbar, mittels eines speziellen Kabels die Akkumulatoren zu laden, während gleichzeitig der Kopfhörer als üblicher, drahtgebundener Kopfhörer betrieben wird.

10

Die Erfindung wird an Hand der beiliegenden Zeichnung, die rein schematisch sowohl den Stand der Technik als auch die Erfindung darstellt, näher erläutert. Dabei zeigt die Fig. 1 einen üblichen als Klinkenstecker ausgebildeten Stecker eines Ladekabels, die Fig. 2 in unmittelbarer Nähe zueinander einen solchen Ladestecker und einen üblichen  
15 Stereoklinkenstecker, die Fig. 3 eine Buchse gemäß einer bevorzugten Variante der Erfindung bei der Verwendung für den Ladevorgang und die Fig. 4 dieselbe Buchse bei der Verwendung für die Übertragung von Audiosignalen.

20 In der Zeichnung ist jeweils ganz schematisch das Versorgungsgerät, entweder ein Lade-  
netzgerät oder ein Audiogerät und ein daran mittels eines Kabels angeschlossener Klinken-  
stecker dargestellt, wobei ebenfalls schematisch die entsprechenden Stellen der Stromab-  
nahme in der Buchse, somit im Kopfhörer angedeutet sind. Die Buchse selbst ist zur besse-  
ren Übersichtlichkeit nicht mit ihren Konturen eingezeichnet, sondern nur durch diese  
25 Kontaktstellen erschließbar.

Die Fig. 1 zeigt ein Ladenetzgerät 1, das mittels eines Kabels 4 mit einem Ladestecker 3  
verbunden ist, dessen zweipolig ausgebildete Klinke in der Buchse von einer Ladeelektro-  
nik 2 passend kontaktiert wird, wodurch der zum Aufladen der (nicht dargestellten) Ak-  
30 kumulatoren notwendige Strom abgenommen und weitergeleitet wird.

Die Fig. 2 zeigt die Grundaussführung der Erfindung, zwei Buchsen, eine zur Aufnahme  
eines Ladesteckers 3 (gleich ausgebildet, wie die in Fig. 1 dargestellte) und eine weitere

Buchse zur Aufnahme eines üblichen Stereoklinkensteckers 13, der mittels eines Kabels 14 mit einem Audiogerät 5 verbunden ist. Der Stereoklinkenstecker 13 weist drei leitende Oberflächenbereiche auf, die durch zwei isolierende Oberflächenbereiche voneinander getrennt sind und auf übliche Weise werden die Signale für die Audioelektronik 6 abge-  
5 nommen und so die Lautsprecher 7 des Kopfhörers versorgt. Mit der Audioelektronik 6 verbunden, bevorzugt in ihr integriert, ist eine Empfangselektronik 8, die beim drahtlosen Betrieb die Verbindung zu einer (nicht dargestellten) Sendeanlage hält und von dort die Audiosignale empfängt. Diese Empfangselektronik 8 wird beim Einschieben eines Stereoklinkensteckers 13 in die Buchse stillgelegt, bevorzugt einfach stromlos geschaltet.

10

Die Fig. 3 und 4 zeigen eine besonders bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung, bei der eine einzige Buchse, nicht direkt dargestellt, aber als Komplement zu den Steckern 3', 13' erschließbar, sowohl für den Ladevorgang als auch für die direkte kabelgebundene Versorgung verwendet werden kann:

15

Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, ist die geometrische Konfiguration des Ladesteckers 3' so gewählt, daß in der Buchse die Kontakte der Ladeelektronik 2 die beiden voneinander getrennten leitenden Oberflächenbereiche des Ladesteckers 3' kontaktieren, während die drei Kontaktfühler bzw. Stifte, die zur Audioelektronik 6 führen, nur einen Kontakt finden,  
20 während die beiden anderen Kontaktstifte oder Federn od.dgl. auf isolierende Oberflächenbereiche des Ladesteckers 3' stoßen und so die Audioelektronik 6 und damit letztlich die Lautsprecher 7 stromlos und damit inaktiv schalten.

Wenn ein entsprechend ausgebildeter Stereostecker 13' in dieselbe Buchse gesteckt wird,  
25 weist er eine Konfiguration und Anordnung der leitenden bzw. isolierenden Bereich auf, durch die die Ladeelektronik 2 mit zumindest einer Kontaktstelle auf einen isolierenden Bereich stößt, während die Kontaktstellen der Audioelektronik 6 sämtlich auf elektrisch leitende Bereiche stoßen und so das übertragene Stereosignal empfangen und zu den Lautsprechern 7 weiterleiten können. Auch in diesem Fall ist vorgesehen, daß die Audioelek-  
30 tronik 6 direkt oder mechanisch in Abhängigkeit von der Kontaktierung eines entsprechenden Stereosteckers 13' den Empfangsteil 8 der Audioelektronik der für den Empfang der drahtlosen Datenübermittlung zuständig ist, ausschaltet bzw. still legt.

Aus den gezeigten und beschriebenen Beispielen geht hervor, daß die Ausbildung der Buchse und damit auch der Stecker auf vielfältige Weise erfolgen kann, wobei es durchaus möglich ist, als Stereostecker 13, 13' handelsübliche Stereoklinkenstecker zu verwenden, was insbesondere für die Kompatibilität erfindungsgemäß ausgerüsteter Kopfhörer vorteilhaft ist. Selbstverständlich ist es problemlos möglich und für den Fachmann in Kenntnis der Erfindung ein Leichtes, Ausgestaltungen und Konfigurationen von Steckern zu ersinnen, die unterschiedliche Anforderungen erfüllen, sei es in geometrischer Hinsicht, sei es in funktioneller Hinsicht, sodass bei entsprechender Anordnung der Kontaktstifte bzw. Kontaktpunkte in der Buchse auch die Möglichkeit besteht, einen Kombinationsstecker vorzusehen, der es erlaubt, während des drahtgebundenen Betriebes des Kopfhörers gleichzeitig die Akkumulatoren aufzuladen.

## Patentansprüche:

1. Kopfhörer zum drahtlosen Betrieb mittels Akkumulatoren, mit Miniaturlautsprechern (7), einer Audioelektronik (6) und einem Empfangsteil (8) sowie mit einer Ladeelektronik  
5 (2) zur Überwachung des Ladevorganges der Akkumulatoren mit einer Buchse zum Einstecken eines Ladesteckers (3, 3') einer elektrischen Verbindung (4) zu einem Ladenetzgerät (1), dadurch gekennzeichnet, dass eine Buchse zum Einstecken eines Signalsteckers (13, 13') einer elektrischen Verbindung (14) mit einem Audiogerät (5) zur Signalübertragung vorgesehen ist, und dass die Audioelektronik (6) bei eingestecktem Signalstecker (13,  
10 13') nur die über den Signalstecker (13, 13') erhaltenen Signale zu den Lautsprechern (7) leitet.
2. Kopfhörer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Audioelektronik (6) bei eingestecktem Signalstecker (13, 13') den Empfangsteil (8) abschaltet.
- 15 3. Kopfhörer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine gemeinsame Buchse zur abwechselnden Aufnahme des Ladesteckers (3) bzw. des Signalsteckers (13, 13') vorgesehen ist, und dass durch die unterschiedliche Kontaktierung der elektrisch leitenden bzw. elektrisch isolierenden Oberflächenbereiche der Stecker (3, 3', 13, 13') die  
20 Audioelektronik (6) die Art des eingesteckten Steckers erkennt.
4. Kopfhörer nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Signalstecker (13) ein üblicher Stereoklinkenstecker ist.

### Zusammenfassung:

#### Anschlußbuchse für einen drahtlosen Kopfhörer

- 5 Die Erfindung betrifft Kopfhörer zum drahtlosen Betrieb mittels Akkumulatoren, mit Miniaturlautsprechern, einer Audioelektronik und einem Empfangsteil sowie einer Ladeelektronik zur Überwachung des Ladevorganges der Akkumulatoren mit einer Buchse zum Einstecken eines Ladesteckers einer elektrischen Verbindung mit einem Ladenetzgerät. Derartige Kopfhörer werden zur Erhöhung des Tragekomforts und zur Erweiterung der
- 10 Reichweite im Audibereich, aber auch als Zubehör für Fernsehgeräte u.dgl. immer öfter verwendet.

Um die Kopfhörer auch bei leeren Akkumulatoren gebrauchen zu können ist, eine Buchse zum Einstecken eines Signalsteckers (13, 13') einer elektrischen Verbindung (14) mit einem Audiogerät (5) zur Signalübertragung vorgesehen, und dass die Audioelektronik (6)

15 bei eingestecktem Signalstecker (13, 13') nur die über den Signalstecker (13, 13') erhaltenen Signale zu den Lautsprechern (7) leitet.

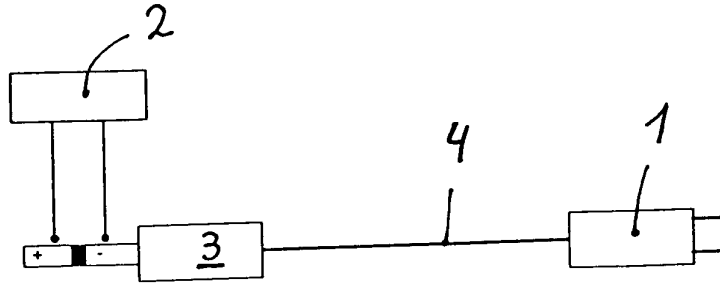
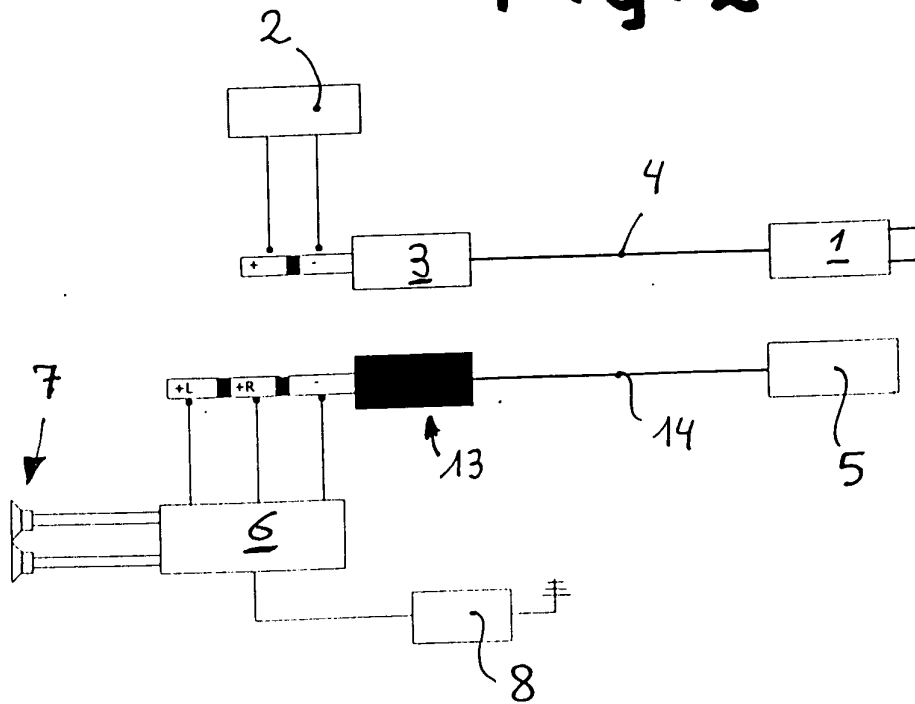


Fig. 1

Fig. 2



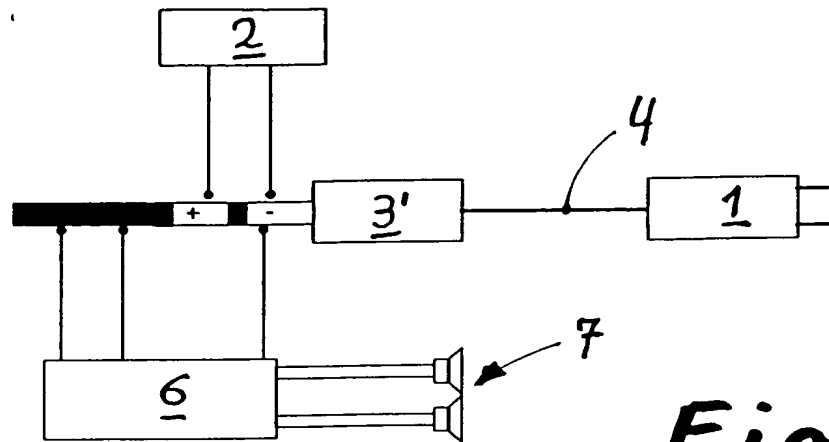


Fig. 3

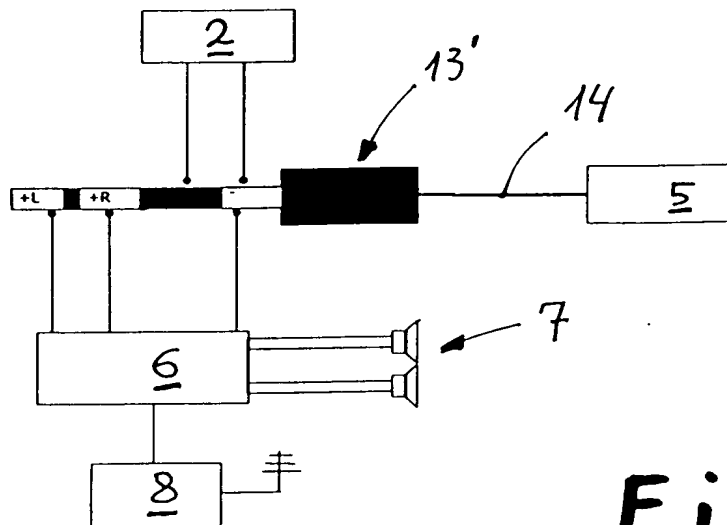


Fig. 4

